ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ενότητα 2: Οι Πίνακες στη Microsoft Access

Σκοπός

Σκοπός της ενότητας είναι, οι συμμετέχοντες να κατανοήσουν τη χρήση των πινάκων, έτσι ώστε να είναι σε θέση να δημιουργούν πίνακες, να συνδέουν δύο πίνακες μεταξύ τους, εφαρμόζοντας μια σχέση και να εισάγουν, τροποποιούν και διαγράφουν δεδομένα..

Διδακτικοί στόχοι (1)

Με τη συμπλήρωση της διδακτικής ενότητας, οι επιμορφούμενοι θα είναι σε θέση να:

- Δημιουργούν πίνακες στο περιβάλλον της MS Access με χρήση του οδηγού, με προβολή σχεδίασης, με πληκτρολόγηση δεδομένων
- Αλλάζουν τη σχεδίαση ενός πίνακα
- Επιλέγουν τους κατάλληλους τύπους δεδομένων
- Ορίζουν το πρωτεύον κλειδί σε ένα πίνακα
- Δημιουργούν ευρετήρια και μάσκες εισαγωγής δεδομένων

Διδακτικοί στόχοι (2)

- Εισάγουν κανόνες επικύρωσης δεδομένων
- Διακρίνουν το είδος της σχέσης που θα εφαρμόσουν στη σύνδεση δύο πινάκων
- Εισάγουν και διαγράφουν εγγραφές σε ένα πίνακα.
- Εφαρμόζουν φίλτρα
- Εξάγουν και εισάγουν νέα δεδομένα από αρχεία MS Access και MS Excel

Εισαγωγή

- Η ανάπτυξη εφαρμογών πληροφορικής προϋποθέτει την ύπαρξη σωστών και έγκυρων δεδομένων που περιγράφουν τις οντότητες και τις μεταξύ τους συσχετίσεις των δραστηριοτήτων που υποστηρίζονται από το πληροφοριακό σύστημα.
- Οι πίνακες σε μια βάση δεδομένων χρησιμεύουν για τη λογική οργάνωση και την τήρηση των δεδομένων που αφορούν στις οντότητες και στις συσχετίσεις της βάσης δεδομένων

Οι πίνακες στην Microsoft Access (1)

- Ο πίνακας (table) είναι το αντικείμενο που ορίζεται και χρησιμοποιείται από τη Microsoft Access για την αποθήκευση των δεδομένων
- Κάθε πίνακας περιέχει δεδομένα σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα, όπως για παράδειγμα οι ασθενείς, ή τα νοσοκομεία.
- Οι πίνακες περιέχουν πεδία (fields), ή στήλες (columns), όπου αποθηκεύονται διαφορετικά είδη δεδομένων, όπως ονόματα ή διευθύνσεις και εγγραφές (records) ή γραμμές (rows), όπου συλλέγονται όλα τα δεδομένα μιας συγκεκριμένης παρουσίας του θέματος, όπως για παράδειγμα του ασθενή Καπετάνου Γεώργιου ή του νοσοκομείου Ευαγγελισμός.

Δημιουργία Πινάκων (1)

- Στη Microsoft Access υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι δημιουργίας πινάκων:
  - Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων
  - Δημιουργία πίνακα με τη χρήση του Οδηγού Πινάκων
  - Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης

Δημιουργία Πινάκων (2)

- Στη συνέχεια, για κάθε έναν, από αυτούς τους τρεις διαφορετικούς τρόπους δημιουργίας πινάκων θα παρουσιασθεί ένα παράδειγμα

Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων (1)

- Στη βάση δεδομένων *«ΟΠΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.mdb»* θα δημιουργήσουμε έναν πίνακα στον οποίο θα αποθηκεύονται τα δεδομένα των νοσοκομείων και τον οποίο θα τον ονομάσουμε ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ, με πεδία:
    - ΚΩΔ_ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ
    - ΟΝΟΜΑΣΙΑ_ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ
    - ΗΜΕΡΗΣΙΟ_ΝΟΣΗΛΙΟ

Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων (2)

- Στο παράθυρο *«Βάση Δεδομένων»* επιλέγουμε *«Δημιουργία»*
- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Δημιουργία πίνακα»* επιλέγουμε *«Προβολή Φύλλου Δεδομένων»*
- Αλλάζουμε τα ονόματα που έχει δώσει η MS Access, κάνοντας «κλικ» σε οποιοδήποτε σημείο της στήλης της οποίας θα αλλάξουμε το όνομα, επιλέγοντας, διαδοχικά από το μενού της MS Access *«Μορφή*➔*Μετονομασία στήλης»* και πληκτρολογώντας το νέο όνομα της στήλης

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων (3)

- Αν ο πίνακας που δημιουργούμε έχει περισσότερα πεδία από τα επιθυμητά, επιλέγουμε κάθε μία από τις στήλες που δεν χρειαζόμαστε, κάνοντας «κλικ» πάνω στο όνομά τους και τις διαγράφουμε, επιλέγοντας διαδοχικά από το μενού *«Επεξεργασία➔Διαγραφή στήλης»*
- Βεβαιωνόμαστε ότι ο τύπος των δεδομένων που θα καταχωρήσουμε σε κάθε στήλη θα ανταποκρίνεται στον τύπο δεδομένων που έχουμε επιλέξει για τη στήλη αυτή (πχ κείμενο, αριθμός, ημερομηνία κλπ)

Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων (4)

- Κάνουμε «κλικ» στο πεδίο, στο οποίο θέλουμε να εισάγουμε δεδομένα και πληκτρολογούμε τις τιμές που επιθυμούμε
- Για τη μετακίνηση από στήλη σε στήλη χρησιμοποιούμε το πλήκτρο [Tab]
- Για να εξασφαλίσουμε τα δεδομένα που έχουμε καταχωρήσει και να διατηρήσουμε τη δομή του πίνακα (πεδία, κλπ), επιλέγουμε διαδοχικά από το μενού, *«Αρχείο ➔Αποθήκευση»*

Δημιουργία πίνακα με πληκτρολόγηση δεδομένων (5)

- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Αποθήκευση ως»*, που εμφανίζεται, πληκτρολογούμε ένα όνομα της επιλογής μας, πχ "ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ"
- Στο πλαίσιο μηνύματος, που μας προειδοποιεί ότι δεν έχει οριστεί πρωτεύον κλειδί στον πίνακα "ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ", θα επιλέξουμε "Όχι", για να ορίσουμε εμείς το δικό μας πρωτεύον κλειδί σε επόμενο στάδιο

Δημιουργία πίνακα με τη χρήση του Οδηγού Πινάκων (1)

- Στη βάση δεδομένων *«ΟΠΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.mdb»* θα δημιουργήσουμε έναν πίνακα στον οποίο θα αποθηκεύονται τα δεδομένα των ασθενών και τον οποίο θα τον ονομάσουμε ΑΣΘΕΝΕΙΣ, με πεδία:
  - ΑΡΙΘΜΟΣ_ΜΗΤΡΩΟΥ
  - ΕΠΩΝΥΜΟ
  - ΟΝΟΜΑ
  - ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΓΕΝΝΗΣΗΣ
  - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
  - ΔΗΜΟΣ_ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
  - ΤΚ_ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
  - ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Δημιουργία πίνακα με τη χρήση του Οδηγού Πινάκων (2)

- Στο παράθυρο *«Βάση Δεδομένων»* επιλέγουμε *«Πϊνακες➔Δημιουργία»*
- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Δημιουργία πίνακα»* επιλέγουμε *«Οδηγός πινάκων»*
- Από το τμήμα *«Δείγματα πινάκων»* επιλέγουμε τον πίνακα *«Επαφές»*
- Από το τμήμα *«Δείγματα πεδίων»* επιλέγουμε τα πεδία που αντιστοιχούν σε αυτά που χρειαζόμαστε για τη δημιουργία του πίνακα

Δημιουργία πίνακα με τη χρήση του Οδηγού Πινάκων (3)

- Μετονομάζουμε τα πεδία, των οποίων το όνομα δεν είναι ίδιο με αυτό που χρειαζόμαστε, επιλέγοντας το κάθε πεδίο, στο τμήμα «*Πεδία στο νέο πίνακα*» και πατάμε το κουμπί **Μετονομασία πεδίου**
- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Μετονομασία πεδίου»* πληκτρολογούμε το νέο όνομα που επιθυμούμε
- Στη συνέχεια, ορίζουμε ένα όνομα της επιλογής μας για τον πίνακα που δημιουργούμε, στο παράδειγμά μας, ονομάζουμε το νέο πίνακα “ΑΣΘΕΝΕΙΣ”.

Δημιουργία πίνακα με τη χρήση του Οδηγού Πινάκων (4)

- Κάνουμε την επιλογή να ορίσουμε εμείς το πρωτεύον κλειδί στον πίνακα που δημιουργούμε
- Στο συγκεκριμένο παράδειγμα επιλέγουμε το πεδίο "ΑΡΙΘΜΟΣ_ΜΗΤΡΩΟΥ" που θα οριστεί ως πρωτεύον κλειδί
- Ορίζουμε τί τύπο δεδομένων θέλουμε να περιέχει το πεδίο του πρωτεύοντος κλειδιού: ενεργοποιούμε ως τύπο δεδομένων την αυτόματη αρίθμηση

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (1)

- Στη βάση δεδομένων *«ΟΠΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.mdb»* θα δημιουργήσουμε έναν πίνακα στον οποίο θα αποθηκεύονται τα δεδομένα των ιατρικών εξετάσεων που μπορούν να πραγματοποιήσουν οι ασθενείς και τον οποίο θα τον ονομάσουμε ΙΑΤΡΙΚΕΣ_ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ, με πεδία:
  - ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ
  - ΟΝΟΜΑΣΙΑ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ
  - ΚΟΣΤΟΣ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (2)

- Στο παράθυρο *«Βάση Δεδομένων»* επιλέγουμε *«Πίνακες➔Δημιουργία»*
- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Δημιουργία πίνακα»* επιλέγουμε *«Προβολή σχεδίασης»*
- Στο πρώτο πεδίο, της πρώτης γραμμής, της στήλης *«Όνομα πεδίου»*, πληκτρολογούμε το όνομα της επιλογής μας για το πρώτο πεδίο του πίνακα που δημιουργούμε, για το παράδειγμά μας, "ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ" (πρέπει το σημείο εισαγωγής (cursor) να είναι στην πρώτη γραμμή της στήλης *«Όνομα πεδίου»)*

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (3)

- Με το πλήκτρο [Tab] μετακινούμαστε μια στήλη δεξιά, στη στήλη «*Τύπος Δεδομένων*»
- Από τον πτυσσόμενο κατάλογο, επιλέγουμε τον τύπο δεδομένων για το πεδίο ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ, στο συγκεκριμένο παράδειγμα, επιλέγουμε “Αριθμός”
- Στην ενότητα «*Ιδιότητες πεδίου*», στην ιδιότητα «*Μέγεθος πεδίου*», επιλέγουμε “Ακέραιος μεγάλου μήκους”

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (4)

- Με το πλήκτρο [Tab] μετακινούμαστε μια στήλη δεξιά, στη στήλη *«Περιγραφή»* και πληκτρολογούμε μια περιγραφική φράση για το είδος των δεδομένων που θα αποθηκεύονται στο πεδίο ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ
- Για να ορίσουμε το επόμενο πεδίο, θα πρέπει με το πλήκτρο [Tab] να μεταφερθούμε στην επόμενη γραμμή και να ακολουθήσουμε την προηγούμενη διαδικασία

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (5)

- Με τον τρόπο αυτό, δημιουργούμε τον πίνακα ΙΑΤΡΙΚΕΣ_ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ, η σχεδίαση του οποίου είναι η παρακάτω:

Ο πίνακας ΙΑΤΡΙΚΕΣ_ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	
Όνομα Πεδίου	Τύπος Δεδομένων
ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ	Αριθμός
ΟΝΟΜΑΣΙΑ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ	Κείμενο
ΚΟΣΤΟΣ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ	Νομισματική Μονάδα

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (6)

- Στη συνέχεια, πρέπει να ορίσουμε στον πίνακα ΙΑΤΡΙΚΕΣ_ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ένα πρωτεύον κλειδί
- Το πιο κατάλληλο πεδίο του πίνακα, για να οριστεί ως πρωτεύον κλειδί είναι το πεδίο ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ
- Ανοίγουμε τον πίνακα ΙΑΤΡΙΚΕΣ_ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ σε προβολή σχεδίασης

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (7)

- Επιλέγουμε το πεδίο ΚΩΔ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ, κάνοντας «κλικ» στον επιλογέα γραμμής που βρίσκεται στα αριστερά του ονόματος του πεδίου
- Επιλέγουμε το κουμπί **Πρωτεύον κλειδί** της γραμμής εργαλείων
- Στα αριστερά του επιλεγμένου πεδίου θα εμφανιστεί ένα σύμβολο κλειδιού για να υποδείξει ότι πρόκειται για πεδίο πρωτεύοντος κλειδιού

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (8)

- Μετά από τον ορισμό του πρωτεύοντος κλειδιού αποθηκεύουμε τη βάση δεδομένων, επιλέγοντας το κουμπί **Αποθήκευση** της γραμμής εργαλείων
- Στη συνέχεια, ορίζουμε πιθανούς κανόνες επικύρωσης πεδίων που μπορεί να απαιτούνται για την καλύτερη διασφάλιση των δεδομένων που θα καταχωρηθούν στον πίνακα.

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (9)

- Επίσης, σε συνδυασμό με τον κανόνα επικύρωσης, χρησιμοποιούμε την ιδιότητα του κειμένου επικύρωσης, ώστε το μήνυμα που θα εμφανίζεται στους χρήστες της βάσης δεδομένων, σε περίπτωση προσπάθειας παραβίασης του κανόνα, να είναι όσο το δυνατό πιο επεξηγηματικό και φιλικό προς αυτούς.
- Στο παράδειγμά μας, θα διασφαλίσουμε ότι στο πεδίο ΚΟΣΤΟΣ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ δεν θα μπορεί να καταχωρηθεί αρνητική τιμή

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (10)

- Στο παράθυρο προβολής σχεδίασης πίνακα, στο τμήμα *«Ιδιότητες πεδίου»*, επιλέγουμε το πεδίο ΚΟΣΤΟΣ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ
- Στο πλαίσιο κειμένου που βρίσκεται δίπλα στην ιδιότητα *«Κανόνας επικύρωσης»*, πληκτρολογούμε την παράσταση που θα εξασφαλίζει ότι στο πεδίο ΚΟΣΤΟΣ_ΙΑΤΡ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ δεν θα μπορούν να καταχωρούνται αρνητικές τιμές
- Στο παράδειγμά μας, πληκτρολογούμε την παράσταση “**> 0**”

Δημιουργία πίνακα σε Προβολή Σχεδίασης (11)

- Στο πλαίσιο κειμένου που βρίσκεται δίπλα στην ιδιότητα *«Κείμενο επικύρωσης»*, πληκτρολογούμε ένα κείμενο μηνύματος, που θα εξηγεί στους χρήστες της βάσης δεδομένων ότι δεν επιτρέπεται η καταχώρηση αρνητικών τιμών σε αυτό το πεδίο, σε περίπτωση που το προσπαθήσουν
- Κάνοντας «κλικ», μέσα στο πλαίσιο κειμένου, πληκτρολογούμε "Πρέπει να εισάγετε τιμή μεγαλύτερη από μηδέν".

Δημιουργία Ευρετηρίων (1)

- **Ευρετήριο** (index) είναι ένας εσωτερικός πίνακας που περιέχει δύο στήλες: μία με την τιμή του πεδίου ή των πεδίων που συμπεριλαμβάνονται στο ευρετήριο και μια με τη φυσική θέση κάθε εγγραφής του πίνακα, που περιέχει την τιμή αυτή.
- Κάθε ευρετήριο μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ή περισσότερα πεδία, ανάλογα με τα κριτήρια των αναζητήσεων που θέλουμε να ορίζουμε.

Δημιουργία Ευρετηρίων (2)

- **Ευρετήριο** (index) είναι ένας εσωτερικός πίνακας που περιέχει δύο στήλες: μία με την τιμή του πεδίου ή των πεδίων που συμπεριλαμβάνονται στο ευρετήριο και μια με τη φυσική θέση κάθε εγγραφής του πίνακα, που περιέχει την τιμή αυτή.
- Κάθε ευρετήριο μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ή περισσότερα πεδία, ανάλογα με τα κριτήρια των αναζητήσεων που θέλουμε να ορίζουμε.

Δημιουργία Ευρετηρίων (3)

- Όσο περισσότερα δεδομένα καταχωρούμε στους πίνακες μιας βάσης δεδομένων, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη χρήσης ευρετηρίων, για να μπορεί η MS Access να πραγματοποιεί αποδοτικές αναζητήσεις στα δεδομένα. Κάθε ευρετήριο μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα ή περισσότερα πεδία, ανάλογα με τα κριτήρια των αναζητήσεων που θέλουμε να ορίζουμε.
- Ως παράδειγμα, θα ορίσουμε ένα ευρετήριο στο πεδίο ΕΠΩΝΥΜΟ του πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Δημιουργία Ευρετηρίων (4)

- Μεταφερόμαστε στην προβολή σχεδίασης πίνακα, του πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ
- Επιλέγουμε το πεδίο ΕΠΩΝΥΜΟ και στο τμήμα του παραθύρου με τις ιδιότητες του πεδίου, κάνουμε «κλικ» στο δεξί μέρος της ιδιότητας *«Με ευρετήριο»*
- Αναπτύσσουμε τον πτυσσόμενο κατάλογο με τις διαθέσιμες επιλογές για τον ορισμό του ευρετηρίου

Δημιουργία Ευρετηρίων (5)

- Επιλέγουμε "Ναι (επιτρέπονται διπλότυπα)", αφού μπορεί να υπάρχουν ασθενείς με το ίδιο επώνυμο
- Μερικές φορές απαιτείται η χρήση σύνθετων κριτηρίων αναζήτησης, οπότε θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα ευρετήριο με δύο πεδία
- Για παράδειγμα, θα δημιουργήσουμε ένα ευρετήριο με βάση τα πεδία ΕΠΩΝΥΜΟ και ΌΝΟΜΑ του πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Δημιουργία Ευρετηρίων (6)

- Μεταφερόμαστε στο παράθυρο προβολής σχεδίασης του πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ και επιλέγουμε από το μενού *«Προβολή* ➔*Ευρετήρια»*
- Στο παράθυρο *«Ευρετήρια: ΑΣΘΕΝΕΙΣ»,* μετακινούμε το δρομέα στην επόμενη κενή γραμμή της στήλης *«Όνομα ευρετηρίου»*
- Πληκτρολογούμε ένα όνομα της επιλογής μας, για το νέο ευρετήριο, πχ "ΕΥΡ_ΕΠΩΝ_ΟΝΟΜΑ"

Δημιουργία Ευρετηρίων (7)

- Στη διπλανή στήλη, «*Όνομα Πεδίου*», της ίδιας γραμμής, κάνουμε «κλικ» στο δεξί μέρος της
- Κάνουμε «κλικ» στο βέλος που εμφανίζεται, για να αναπτύξουμε τον πτυσσόμενο κατάλογο, και επιλέγουμε το πεδίο ΕΠΩΝΥΜΟ
- Μετακινούμε το δρομέα στην επόμενη γραμμή και επιλέγουμε, με τον ίδιο τρόπο, το πεδίο ΟΝΟΜΑ, χωρίς να πληκτρολογήσουμε ένα νέο όνομα ευρετηρίου

Δημιουργία σχέσεων μεταξύ των πινάκων (1)

- Σε μια βάση δεδομένων, οι σχέσεις μεταξύ των πινάκων προκύπτουν από την ανάλυση των επιχειρησιακών απαιτήσεων του μικρόκοσμου που περιγράφει η συγκεκριμένη βάση δεδομένων
- Στη βάση δεδομένων *«ΟΠΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.mdb»* θα δημιουργήσουμε μια σχέση μεταξύ των πινάκων ΑΣΘΕΝΕΙΣ και ΝΟΣΗΛΕΙΕΣ_ΑΣΘΕΝΩΝ για να ικανοποιήσουμε την επιχειρησιακή απαίτηση, ότι, ένας ασθενής μπορεί να νοσηλευτεί πολλές φορές στο ίδιο ή σε διαφορετικά νοσοκομεία, όπου θα υποβληθεί σε πολλές ιατρικές εξετάσεις

Δημιουργία σχέσεων μεταξύ των πινάκων (2)

- Επιλέγουμε στο μενού, *«Εργαλεία➔Σχέσεις»*
- Στο παράθυρο *«Εμφάνιση πίνακα»*, που μας παρουσιάζει όλους τους πίνακες της βάσης δεδομένων, επιλέγουμε από αυτούς όποιους θέλουμε και με τη χρήση του κουμπιού **Προσθήκη** τους προσθέτουμε στο παράθυρο *«Σχέσεις»*

Δημιουργία σχέσεων μεταξύ των πινάκων (3)

- Στο παράθυρο «*Σχέσεις*», επιλέγουμε το πεδίο που αποτελεί πρωτεύον κλειδί στον πρώτο από τους δύο πίνακες που θέλουμε να συσχετίσουμε, στο παράδειγμά μας, επιλέγουμε από τον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ το πεδίο ΚΩΔ_ΑΣΘΕΝΗ
- Με το πλήκτρο του ποντικιού πατημένο σύρουμε το πεδίο αυτό πάνω στο πεδίο του δεύτερου από τους δύο πίνακες που θέλουμε να συσχετίσουμε και αποτελεί το ξένο κλειδί, στο παράδειγμά μας, στον πίνακα ΝΟΣΗΛΕΙΕΣ_ΑΣΘΕΝΩΝ το πεδίο ΚΩΔ_ΑΣΘΕΝΗ)
- Αφήνουμε το πλήκτρο του ποντικιού.

Δημιουργία σχέσεων μεταξύ των πινάκων (4)

- Στο παράθυρο *«Επεξεργασία σχέσεων»*, επιλέγουμε το πλαίσιο ελέγχου *«Ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών»*, ώστε να μην επιτρέπεται να προσθέτουμε γραμμές στον πίνακα ΝΟΣΗΛΕΙΕΣ_ΑΣΘΕΝΩΝ που περιέχουν μη έγκυρες τιμές του πεδίου ΚΩΔ_ΑΣΘΕΝΗ και να διαγράφουμε γραμμές από τον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ για τις οποίες υπάρχουν εγγραφές στον πίνακα ΝΟΣΗΛΕΙΕΣ_ΑΣΘΕΝΩΝ
- Πατάμε το κουμπί **Δημιουργία**, για να δημιουργηθεί η σχέση μεταξύ των πινάκων ΑΣΘΕΝΕΙΣ και ΝΟΣΗΛΕΙΕΣ_ΑΣΘΕΝΩΝ

Εισαγωγή εγγραφών σε έναν πίνακα της MS Access (1)

- Σε μια βάση δεδομένων, θα χρειαστεί να εισάγουμε δεδομένα, είτε εισάγοντας εγγραφές από την αρχή, είτε προσθέτοντας εγγραφές στις ήδη υπάρχουσες
- Στο παράδειγμα, που θα χρησιμοποιήσουμε, θα εισάγουμε δεδομένα στον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ, είτε εισάγοντας εγγραφές από την αρχή , είτε προσθέτοντας εγγραφές στις ήδη υπάρχουσες

Εισαγωγή εγγραφών σε έναν πίνακα της MS Access (2)

- Σε μια βάση δεδομένων, θα χρειαστεί να εισάγουμε δεδομένα, είτε εισάγοντας εγγραφές από την αρχή, είτε προσθέτοντας εγγραφές στις ήδη υπάρχουσες
- Στο παράδειγμα, που θα χρησιμοποιήσουμε, θα εισάγουμε δεδομένα στον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ, είτε εισάγοντας εγγραφές από την αρχή, είτε προσθέτοντας εγγραφές στις ήδη υπάρχουσες

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

Εισαγωγή εγγραφών σε έναν πίνακα της MS Access (3)

- Στο παράθυρο *«Βάση Δεδομένων»*, επιλέγουμε *«Πίνακες»* και κάνουμε διπλό «κλικ» πάνω στον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ, ο οποίος, αρχικά, δεν περιέχει δεδομένα
- Ο πίνακας ανοίγει σε προβολή *«Φύλλου Δεδομένων»* και ο δρομέας εισαγωγής δεδομένων είναι πάντα στην πρώτη γραμμή του πίνακα
- Στην αρχική εισαγωγή δεδομένων πληκτρολογούμε τα δεδομένα που θέλουμε σε κάθε πεδίο της πρώτης εγγραφής του πίνακα

Εισαγωγή εγγραφών σε έναν πίνακα της MS Access (4)

- Μετακινούμε το δρομέα μεταξύ των πεδίων της γραμμής με τη χρήση του αριστερού και του δεξιού βέλους του πληκτρολογίου
- Στην περίπτωση που θέλουμε να προστεθούν επιπλέον εγγραφές στον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ, κάνουμε διπλό «κλικ» πάνω στον πίνακα
- Ο πίνακας ανοίγει σε προβολή *«Φύλλου Δεδομένων»*

Εισαγωγή εγγραφών σε έναν πίνακα της MS Access (5)

- Κάνουμε «κλικ» στο κουμπί «Δημιουργία εγγραφής», που βρίσκεται στο κάτω μέρος του παραθύρου προβολής *«Φύλλου Δεδομένων»* του πίνακα, και ο δρομέας μεταφέρεται σε μια κενή γραμμή, αμέσως μετά την τελευταία γραμμή του πίνακα που περιέχει δεδομένα
- Πληκτρολογούμε τα δεδομένα που θέλουμε σε κάθε πεδίο της εγγραφής του πίνακα, μετακινώντας το δρομέα μεταξύ των πεδίων της γραμμής με τη χρήση του αριστερού και του δεξιού βέλους του πληκτρολογίου

Διαγραφή εγγραφών από έναν πίνακα της MS Access (1)

- Συχνά, χρειάζεται να διαγράφουμε ένα σύνολο εγγραφών από έναν πίνακα
- Στο παράδειγμα, που θα χρησιμοποιήσουμε, θα διαγράψουμε δεδομένα από τον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ
- Στο παράθυρο *«Βάση Δεδομένων»*, επιλέγουμε *«Πίνακες»* και κάνουμε διπλό «κλικ» πάνω στον πίνακα ΑΣΘΕΝΕΙΣ από τον οποίο θέλουμε να διαγράψουμε δεδομένα

Διαγραφή εγγραφών από έναν πίνακα της MS Access (2)

- Ο πίνακας ανοίγει σε προβολή *«Φύλλου Δεδομένων»*
- Επιλέγουμε τις γραμμές που θέλουμε να διαγράψουμε, πατώντας με το ποντίκι στο αριστερό μέρος της πρώτης, από αυτές τις γραμμές, και σέρνοντας μέχρι την τελευταία
- Οι γραμμές αυτές μπαίνουν σε μαύρο φόντο και τις διαγράφουμε είτε πατώντας το πλήκτρο [Delete], είτε επιλέγοντας από το μενού *«Επεξεργασία»* την εντολή *«Διαγραφή εγγραφής»*

Διαγραφή εγγραφών από έναν πίνακα της MS Access (3)

- Στο πλαίσιο μηνύματος της MS Access, που μας ενημερώνει για τον αριθμό των εγγραφών που πρόκειται να διαγράψουμε, επιλέγουμε "Ναι", γνωρίζοντας ότι μετά την επιβεβαίωση της διαγραφής, δεν θα είναι δυνατόν να ανακτήσουμε τις εγγραφές αυτές
- Αν θέλουμε να ακυρώσουμε τη διαγραφή επιλέγουμε "Όχι"

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access από άλλες πηγές

- Τα δεδομένα που χρειάζεται να εισαχθούν σε μία βάση δεδομένων μπορεί να βρίσκονται σε μια άλλη βάση δεδομένων, ή σε αρχεία κειμένου, λογιστικά φύλλα, κλπ
- Ως παραδείγματα
  - θα εισάγουμε τον πίνακα ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ από μια άλλη βάση δεδομένων
  - θα εισάγουμε τους πίνακες ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ και ΑΣΘΕΝΕΙΣ από μια άλλη βάση δεδομένων, με λήψη εξωτερικών δεδομένων
  - θα εισάγουμε τα δεδομένα των ασθενών από ένα αρχείο τύπου .xls

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή ενός πίνακα (1)

- Μεταφερόμαστε στη βάση δεδομένων που υπάρχει ο πίνακας των νοσοκομείων, με όνομα ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ
- Επιλέγουμε τον πίνακα ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ και επιλέγουμε διαδοχικά, από το μενού, *«Επεξεργασία➔Αντιγραφή»*
- Μεταφερόμαστε στη βάση δεδομένων, στην οποία θέλουμε να εισάγουμε τον πίνακα ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ, στο παράδειγμά μας, στη βάση δεδομένων *«ΟΠΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ.mdb»*

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή ενός πίνακα (2)

- Στο παράθυρο «Βάση Δεδομένων», επιλέγουμε «Πίνακες» και διαδοχικά, από το μενού, *«Επεξεργασία➔Επικόλληση»*
- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Επικόλληση πίνακα ως»* επιλέγουμε *«Δομή και δεδομένα»*
- Πληκτρολογούμε το όνομα πίνακα της επιλογής μας, στο συγκεκριμένο παράδειγμα, "ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ"

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή περισσότερων του ενός πινάκων (1)

- Μεταφερόμαστε στη βάση δεδομένων, στην οποία θέλουμε να εισάγουμε δεδομένα από μία άλλη βάση δεδομένων
- Επιλέγουμε διαδοχικά *«Αρχείο➔ Λήψη εξωτερικών δεδομένων➔ Εισαγωγή»*
- Στο παράθυρο «Εισαγωγή», επιλέγουμε τη διαδρομή δίσκου και το αρχείο βάσης δεδομένων της μορφής .mdb που περιέχει τους πίνακες που θέλουμε να εισάγουμε και πατάμε το κουμπί **Εισαγωγή**

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή περισσότερων του ενός πινάκων (2)

- Στο παράθυρο *«Εισαγωγή αντικειμένων»* επιλέγουμε την καρτέλα *«Πίνακες»*
- Με διαδοχικά «κλικ», πάνω στα ονόματα των πινάκων, επιλέγουμε τους πίνακες που θέλουμε να εισάγουμε, στο συγκεκριμένο παράδειγμα τους πίνακες ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ και ΙΑΤΡΙΚΕΣ_ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
- Επιλέγουμε το κουμπί **Επιλογές** και κάνουμε «κλικ» στο πλαίσιο ελέγχου *«Σχέσεις»* και στο κουμπί επιλογής *«Ορισμός και δεδομένα»*

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή δεδομένων από αρχείο (1)

- Ένα λογιστικό φύλλο μπορεί να εισαχθεί σε ένα νέο πίνακα, ή να προσαρτηθεί σε έναν υπάρχοντα πίνακα της βάσης δεδομένων
- Αν η πρώτη γραμμή του λογιστικού φύλλου περιέχει τις επικεφαλίδες των στηλών του, αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ονόματα των πεδίων στον πίνακα προορισμού της βάσης δεδομένων
- Ο τύπος δεδομένων της πρώτης γραμμής του λογιστικού φύλλου, προσδιορίζει και τον τύπο δεδομένων των πεδίων στον πίνακα προορισμού της βάσης δεδομένων

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή δεδομένων από αρχείο (2)

- Για παράδειγμα, θα εισάγουμε στη βάση δεδομένων που έχουμε, επιπλέον δεδομένα για ασθενείς, που βρίσκονται αποθηκευμένα σε ένα αρχείο της μορφής Microsoft Excel
- Με ανοικτή τη βάση δεδομένων που θα δεχθεί τα δεδομένα, επιλέγουμε *«Αρχείο* ➔ *Λήψη εξωτερικών δεδομένων* ➔ *Εισαγωγή»*
- Στο πλαίσιο διαλόγου *«Εισαγωγή»* που θα εμφανιστεί επιλέγουμε τη διαδρομή δίσκου, στην οποία βρίσκεται το λογιστικό φύλλο της μορφής .xls, στο παράδειγμά μας, το αρχείο ΑΣΘΕΝΕΙΣ.xls

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή δεδομένων από αρχείο (3)

- Στο πρώτο παράθυρο του *«Οδηγού εισαγωγής υπολογιστικών φύλλων»* επιλέγουμε το φύλλο εργασίας που θέλουμε, στο παράδειγμά μας, το φύλλο εργασίας ΑΣΘΕΝΕΙΣ, και πατάμε το κουμπί **Επόμενο**
- Στο δεύτερο παράθυρο του *«Οδηγού εισαγωγής υπολογιστικών φύλλων»* επιλέγουμε το πλαίσιο ελέγχου *«Η πρώτη γραμμή περιέχει επικεφαλίδες στηλών»* και πατάμε το κουμπί **Επόμενο**

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή δεδομένων από αρχείο (4)

- Στο τρίτο παράθυρο του *«Οδηγού εισαγωγής υπολογιστικών φύλλων»* αφήνουμε την προεπιλογή *«Σε νέο πίνακα»*, ώστε τα δεδομένα που θα εισάγουμε να αποθηκευτούν σε νέο πίνακα, και πατάμε το κουμπί **Επόμενο**
- Στο τέταρτο παράθυρο του *«Οδηγού εισαγωγής υπολογιστικών φύλλων»* μπορούμε να ορίσουμε πληροφορίες για κάθε πεδίο που εισάγουμε, αφήνουμε τις προεπιλογές και πατάμε το κουμπί **Επόμενο**

Εισαγωγή δεδομένων στη MS Access με εισαγωγή δεδομένων από αρχείο (5)

- Στο πέμπτο παράθυρο του *«Οδηγού εισαγωγής υπολογιστικών φύλλων»,* επιλέγουμε από τον πτυσσόμενο κατάλογο το πεδίο ΚΩΔ_ΑΣΘΕΝΗ ως πρωτεύον κλειδί και πατάμε το κουμπί **Επόμενο**
- Στο έκτο παράθυρο του *«Οδηγού εισαγωγής υπολογιστικών φύλλων»* καθορίζουμε το όνομα του νέου πίνακα, στο παράδειγμά μας, καθορίζουμε το όνομα ΝΕΟΙ_ΑΣΘΕΝΕΙΣ και πατάμε το κουμπί **Τέλος**
- Εμφανίζεται ένα πλαίσιο μηνύματος με το αποτέλεσμα της διαδικασίας εισαγωγής

Εξαγωγή δεδομένων από τη MS Access σε αρχεία (1)

- Μερικές φορές χρειάζεται να εξαχθούν τα δεδομένα ενός πίνακα μίας βάσης δεδομένων σε αρχεία κειμένου, λογιστικά φύλλα, κλπ
- Ως παράδειγμα, θα εξάγουμε τον πίνακα ΝΕΟΙ_ΑΣΘΕΝΕΙΣ σε αρχείο τύπου .xls

Εξαγωγή δεδομένων από τη MS Access σε αρχεία (2)

- Επιλέγουμε τον πίνακα του οποίου τα δεδομένα θέλουμε να εξάγουμε, στο παράδειγμά μας, τον πίνακα ΝΕΟΙ_ΑΣΘΕΝΕΙΣ
- Επιλέγουμε διαδοχικά, *«Αρχείο → Εξαγωγή»*
- Στο παράθυρο *«Εξαγωγή:Πίνακας "ΝΕΟΙ_ΑΣΘΕΝΕΙΣ"»*, επιλέγουμε από τον πτυσσόμενο κατάλογο *«Αποθήκευση ως τύπου, Microsoft Excel 97-2003 (.xls)»*
- Στο πλαίσιο *«Όνομα αρχείου»* καθορίζουμε ένα όνομα της επιλογής μας, στο παράδειγμά μας, ΝΕΟΙ_ΑΣΘΕΝΕΙΣ, και πατάμε το κουμπί **Εξαγωγή**